

Vzniká digitální dvojče kostela v Mostě

19.5.2026 - | Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

Nad přesunutým kostelem Nanebevzetí Panny Marie v Mostě létal dron v autonomním režimu a snímkoval detaily architektury. Tým z Fakulty životního prostředí UJEP ladí technologii, která bude sloužit k vytváření digitálních dvojčat historických budov. Kostel v Mostě si na první test vybrali kvůli jeho poloze. Získané zkušenosti vědci využijí v příštích týdnech přímo v centru Ústí nad Labem, kde chtějí zmapovat takzvaný šikmý kostel a také divadlo.

Děkanský kostel v Mostě slouží vědcům jako testovací polygon. Cílem je vytvořit metodiku, jak s pomocí dronů a fotogrammetrie generovat 3D modely bez chyb a slepých míst. Mostecká památka byla vybrána záměrně – typově odpovídá ústeckým stavbám, ale stojí v otevřeném prostoru bez zástavby, trolejí a hustého pohybu lidí. Vědci si pro test vybrali záměrně pondělí, kdy je tu zavřeno, a tak v okolí bylo liduprázdno.

„Právě kvůli bezpečnosti a eliminaci rizik jsme zvolili toto místo. Potřebujeme si v klidu vyzkoušet, jak se dron v blízkosti takto členité stavby chová, než se vydáme do ostrého provozu v centru města mezi lidi a auta,“ potvrzuje vedoucí projektu Ing. Dominik Brétt z Katedry geoinformatiky FŽP UJEP.

Automatizace proti dírákům v datech

Hlavní výzvou projektu je zajistit, aby model obsahoval každý detail fasády, sochy nebo římsy. Při manuálním řízení dronu je riziko chyby vysoké. *„Metoda vyžaduje, aby byl každý objekt na kostele nafocen minimálně ze dvou úhlů. Pokud létáte takzvaně z ruky, hrozí, že některou část přehlédnete a v modelu pak vznikne díra,“* vysvětluje doc. Jan Pacina, který na projekt dohlíží. Dron při testu tak řídí algoritmus. Pilot na něj celou dobu dohlíží. *„Nejprve jsme si vytvořili hrubý model, abychom znali základní rysy objektu. Díky tomu jsme vypočítali optimální trajektorii a dron teď létá sám tak, aby sbíral data co nejefektivněji,“* popisuje průběh měření Brétt. Celý sběr dat trvá přibližně hodinu čistého času letu.

Ústecký kostel je v mapách jako kostka

Práce v Mostě je předejrou pro náročnější úkol v Ústí nad Labem. Univerzita na projektu spolupracuje s ústeckým magistrátem a jeho novým dronovým centrem. Město sice digitální model má, ale u klíčových dominant naráží na jeho limity.

„Ústecký kostel Nanebevzetí Panny Marie byl v době původního snímkování pod lešením a ochrannými sítěmi. V městském modelu proto vypadá jen jako nevzhledná kostka. Chceme tyto části nahradit kvalitními daty,“ říká Pacina.

Podobně detailní dokumentaci plánují vědci vytvořit také pro budovu Severočeského divadla. Právě složitost prostředí v centru Ústí, kde je nutné koordinovat lety s městskou policií a hlídat bezpečnost chodců, vedla vědce k předchozímu tréninku v Mostě.

Model kostela je možné vidět na **webu**.

<https://www.ujep.cz/cs/60738/vznika-digitalni-dvojce-kostela-v-moste>